エコマーク商品類型 No.142

「インクカートリッジ Version1.1」
認定基準書

―適用範囲―

A. 新品インクカートリッジ
B. 再生インクカートリッジ

制　定　日　2008 年 2 月 25 日
最新改定日　2008 年 8 月 21 日
有 効 期 限　2015 年 2 月 28 日

(財)日本環境協会
エコマーク事務局

エコマーク商品類型 No.142「インクカートリッジ Version1.1」認定基準書

B. ～再生インクカートリッジ～

(財)日本環境協会
エコマーク事務局

１． 認定基準制定の目的

近年、家庭用プリンタの普及により、一般消費者が消耗品であるインクカートリッジを選択・購入する機会が増加している。本商品類型は、環境負荷低減に努めているインクカートリッジの消費者による選択と、使用済み製品の望ましい取り扱いを促すことでよりよい資源循環を図ることを目的としたものである。

エコマークでは 1992 年より商品類型 No.54「詰め替え式のインクカセット、カセットリボン」において、使用済みインクカートリッジにインクを再充填する再生インクカートリッジ(再生品)を適用範囲として認定してきた。本認定基準書 B. 再生インクカートリッジでは、さらにリユース(再使用)を促進するため、環境負荷低減に寄与する商品を推進することとした。

また認定基準には製品のライフサイクルを通じて環境負荷低減に寄与する項目を選定している。具体的には、インクやカートリッジに用いる材料の環境・人体への安全性、使用済み製品の回収・適正な再使用の促進、適切な情報提供などを審査する。

２．適用範囲

再生インクカートリッジ

３．用語の定義

インクカートリッジ	エコマーク商品類型 No.122「プリンタ Version2」の適用範囲となるインクジェット方式のプリンタおよび多機能機などの機器に使用されるインクを充填した印字のためのカートリッジであって、印刷時に本体と一体となって機能するもの。(ヘッドを組み込んだものと組み込んでいないものの両方をいう。)ただし、新たに購入する補充用の製品であって、プリンタの購入時に装着または付属しているものは除く。
新品インクカートリッジ	本体機器メーカによって新たに製造または委託製造され、販売されるインクカートリッジ。または本体機器メーカが製造する製品と同じ用途への提供を目的に新たに製造されたインクカートリッジ。
再生インクカートリッジ	使用済みインクカートリッジにインクを再充填し、必要に応じて消耗部品を交換したインクカートリッジ。

筐体	外装カバー
コポリマ	共重合体。二種類以上の単量体の重合体。
再資源化率	使用済みとなって排出され、再資源化を目的に回収後、再資源化工程へ投入されたカートリッジ等質量のうち、再使用、マテリアルリサイクル、エネルギ回収、油化、ガス化、高炉還元またはコークス炉化学原料化がなされた質量の割合。
再使用・マテリアルリサイクル率	使用済みとなって排出され、再資源化を目的に回収後、再資源化工程へ投入されたカートリッジ等質量のうち、再使用又はマテリアルリサイクルがなされた質量の割合。
再使用部品	過去に使用され、再度使用されている部品。
再生プラスチック	プレコンシューマ材料およびポストコンシューマ材料からなるプラスチック。
プレコンシューマ材料	製品を製造する工程の廃棄ルートから発生する材料または不良品。ただし、原料として同一の工程(工場)内でリサイクルされるものは除く。
ポストコンシューマ材料	製品として使用された後に、廃棄された材料または製品。
処方構成成分	製品に特性を付与する目的で、意図的に加えられる成分をいう。製造プロセス上、不可避的に混入する不純物成分は含まない。
プラスチック	単一もしくは複数のポリマ材料と、特性付与のために配合された添加剤、充填材等からなる材料。
プリンタ	パラレルポートまたは USB インターフェースまたはネットワークインターフェースなどから受信した情報を紙面等に出力する画像出力機器。また、メモリカードやデジタルカメラなどの媒体を介し直接プリントする機器も含む。
ホモポリマ	単独重合体。単独種の単量体の重合体。
ポリマ	プラスチック中の主な構成成分である高分子材料。
ポリマアロイ(ポリマブレンド)	二成分以上の高分子の混合あるいは化学結合により得られる多成分系高分子の総称。異種高分子を物理的に混合したものをポリマブレンドと呼ぶ。
マテリアルリサイクル	材料としてのリサイクルをいう。エネルギ回収や油化、ガス化、高炉還元、コークス炉化学原料化は含まない。
Must 項目	3R 設計チェックリストにおいて、実現を必須とする項目。基準書本文中の基準項目と同様、全て満足させなくてはならない。
Should 項目	3R 設計チェックリストにおいて、実現が望ましい項目。ただし、実現していない項目があっても審査には影響しない。今後の技術的

	進捗を観察し次回基準見直し時に議論すべき項目であり、消費者、申込者に対して環境的目標を伝える意義を持つ。

４．認定の基準と証明方法

4-1.環境に関する認定基準と証明方法

4-1-1 インク

(1) インクの重金属に関しては、カドミウム、鉛、水銀、六価クロム、ニッケルおよびその化合物を処方構成成分として添加していないこと。ただし、着色剤として分子量の大きいニッケルの錯化合物は除く。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。また、インクのサプライヤが発行する該当物質の添加の有無記載のリスト記入表 142B-2 を提出すること。

(2) インクのアゾ着色剤に関しては、1 つ以上のアゾ基の分解(ドイツ食品日用品法第 35 条に基づく公的試験法集成による)によって、表 1 のアミンを生成するアゾ着色剤(染料または顔料)を使用しないこと。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。また、インクのサプライヤが発行する該当物質の添加の有無記載のリスト記入表 142B-2 を提出すること。

表 1　アゾ基の分解により生成してはならないアミン
（EU 議会・理事会指令 2002/61/EC による）

	化学物質名	CAS No.
1	4-アミノジフェニル	92-67-1
2	ベンジジン	92-87-5
3	4-クロロ- o-トルイジン	95-69-2
4	2-ナフチルアミン	91-59-8
5	o-アミノアゾトルエン	97-56-3
6	2-アミノ-4-ニトロトルエン	99-55-8
7	p-クロロアニリン	106-47-8
8	2,4-ジアミノアニソール	615-05-4
9	4,4'-ジアミノジフェニルメタン	101-77-9
10	3,3'-ジクロロベンジジン	91-94-1
11	3,3'-ジメトキシベンジジン	119-90-4
12	3,3'-ジメチルベンジジン	119-93-7
13	3,3'-ジメチル-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	838-88-0
14	*p*-クレシジン	120-71-8
15	4,4'-メチレンービス－(2-クロロアニリン)	101-14-4
16	4,4'-オキシジアニリン	101-80-4
17	4,4'-チオジアニリン	139-65-1
18	*o*-トルイジン	95-53-4
19	2,4-トルイレンジアミン	95-80-7

20	2,4,5-トリメチルアニリン	137-17-7
21	*o*-アニシジン	90-04-0
22	4-アミノアゾベンゼン	60-90-3

(3) インクに関するその他の危険物質については以下の a. ～c. の各物質が処方構成成分として添加されていないこと。

a. EU の危険な物質の分類、包装、表示に関する法律、規制、行政規定の近似化に関する EC 理事会指令 67/548/EEC の付属書 I により次の R 番号の表示が義務付けられている物質。

- R40(発がん性の限定的な証拠がある)
- R45(発がん性がある)
- R46(遺伝可能な損害を引き起こす可能性がある)
- R49(吸入すると発がん性がある)
- R60(生殖能力に危害を与える可能性がある)
- R61(胎児に危害を与える可能性がある)
- R62(場合によっては生殖能力に危害を与える可能性がある)
- R63(場合によっては胎児に危害を与える可能性がある)
- R68(不可逆的な危害の可能性がある)

b. EU の危険な物質の分類、包装、表示に関する法律、規制、行政規定の近似化に関する EC 理事会指令 67/548/EEC の付属書Ⅱおよび危険な調剤の分類、包装、表示に関する法律､規制､行政規定の近似化に関する EC 理事会指令 1999/45/EC により、定められた危険シンボルを製品全体として表示する必要性を生じさせる物質。

c. EU の危険な物質の分類、包装、表示に関する法律、規制、行政規定の近似化に関する EC 理事会指令 67/548/EEC の付属書Ⅲにより、定められた R 43(皮膚接触すると炎症を引き起こす可能性がある)を製品全体として表示する必要性を生じさせる物質。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。また、インクのサプライヤが発行する該当物質の添加の有無記載のリスト記入表 142B-2 を提出すること。

(4) インクに関し、Ames 試験において陰性であること。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。また、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律などに準じ､5 菌種について Ames 試験の報告書を提出すること。
なお、試験報告書は、以下の項目が含まれていればよい。
・試験実施機関名・被験物質名称・試験実施期間・使用菌株・試験結果

(5) インクの MSDS(化学物質等安全データシート)を備えていること。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。また、インクのサプライヤが発行する MSDS を提出すること。

4-1-2 インクカートリッジ

(6) インクカートリッジの部品を交換した場合は別表 1 の「3R 設計チェックリスト」に適合すること。

【証明方法】
別表 1 3R 設計チェックリストへ必要事項を記入し、提出すること。

(7) インクカートリッジの交換した筐体および筐体と一体となったプラスチック製部品は、一つのホモポリマまたはコポリマから作られていること。ただし、ポリマブレンド(ポリマアロイ)は使用して差し支えない。新しく貼るラベルなどは、分離が容易でない場合は、それらが貼り付けられる部分と同一の材質であるか、もしくはリサイクルを妨げない素材であること。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。また、使用しているプラスチックの材料リスト記入表 142B-3 を提出すること。なおラベル等の貼付がある場合は容易な分離の可否、材質を明記したものを提出すること。

(8) インクカートリッジの交換したプラスチック製部品には、多臭化ビフェニール(PBB)、多臭化ジフェニルエーテル(PBDE)および塩化パラフィン(鎖状炭素数が 10ー13 で含有塩素濃度が 50%以上)を処方構成成分として添加していないこと。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。

(9) インクカートリッジの交換したプラスチック製部品には、鉛、カドミウムまたは水銀を含むプラスチック添加剤、顔料を処方構成成分として添加していないこと。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。

(10) インクカートリッジについては、回収のシステムがあること。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。また、インクカートリッジの回収システム(回収箱数、回収拠点・ルート、回収拠点数など)の説明を明記した証明書を提出すること。

(11) 回収した使用済みインクカートリッジの再資源化率および再使用･マテリアルリサイクル率がそれぞれ表 2 を満たすこと。また再資源化できない部分は、環境に調和した方法で処理・処分すること。

表 2 (11)に規定する基準値

再資源化率 (再使用、マテリアルリサイクル、エネルギ回収、油化、ガス化、高炉還元またはコークス炉化学原料化)	95%以上
再使用・マテリアルリサイクル率	60%以上

※率を算出する際の分母は、回収した使用済みインクカートリッジのインクを除いた質量とする。

※「回収した使用済みインクカートリッジ」とは、申込者または製造者の責任において回収したものを指す。

※「環境に調和した方法で処理・処分すること」とは、再資源化できない部分については、申込事業者または製造事業者が自らの責任において適正に処理・処分していることをいい、他の事業者が実施する回収システムによって行う処理(事業者間において交わされた契約、合意等によって行う場合を除く)は含まれない。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。また、再資源化および再使用・マテリアルリサイクルの説明書、および記入表 142A-4 を提出すること。

(12) カートリッジ製品の包装、同梱される印刷物または本体機器製品の取扱説明書のいずれかに、次の a.～j. に該当する内容を利用者が見やすいように記載していること。

a. 申込商品名
b. 申込者の社名(会社ブランド名などを可とする)
c. 連絡先電話番号
d. 正しい取扱い方法
e. インクが手についた場合および万一、目や口などに入った場合の処置
f. 子供の手が届かない場所に保管するべきこと
g. 使用後の回収方法
h. 利用者へのアフターサービスに関する情報
i. 再生インクカートリッジであること
j. 新品インクカートリッジに充填されているインクと再生インクカートリッジに充填されているインクが同一のものでない場合、印字の色の違い、長期保存性に差が生じることがあること。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。また、製品添付書類の該当部分の写しを提出すること。

(13) 包装、宣伝用印刷物またはホームページに製品の適用機械のシリーズを、利用者が見やすいように情報提供していること。また、製品の適用機械のシリーズに関する最新情報の入手手段を利用者に提供していること。

【証明方法】
指定された情報を記載している包装、宣伝用印刷物、またはホームページの該当部分の URL などのうち、必要な資料を提出すること。

(14) 製品本体に次の a および b の項目を利用者が見やすいように記載していること。
a.申込商品名
b.申込者の社名(会社ブランド名などを可とする)

【証明方法】
指定された情報を記載している本体の該当部分の写真、見本などを提出すること。

~~**4-1-3 用紙**~~

~~(16) 古紙パルプ配合率 70%以上の再生紙に対応可能であること。ただし、感熱式プリンタ、連続用紙に対応するプリンタ、大判プリンタおよび写真用紙・はがきのみに対応するプリンタ用のインクカートリッジは除く。~~

~~【証明方法】~~
~~本項目への適合を付属証明書に記載すること。~~

4-1-3 包装材

(15) 製品の包装に使用されるプラスチック材料はポリマ骨格にハロゲン元素を処方構成成分として添加していないこと。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。

(16) 製品の包装は、省資源、再使用・リサイクルの容易さに考慮されていること。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。および製品の包装状態および包装材料とその原材料を具体的に記載し、省資源、再使用・リサイクルの容易さを実現するために考慮した内容を具体的に記載した説明書を提出すること。(図・写真などを用いて補足してもよい。)

4-1-4 製造に関する基準

(17) 申込商品の製造にあたって、最終製造工程を行う工場が立地している地域の大気汚染、水質汚濁、騒音、悪臭、有害物質の排出などについて、関連する環境法規および公害防止協定など(以下、「環境法規等」という)を順守していること。
また、申込日より過去 5 年間の環境法規等の順守状況(違反の有無)を報告すること。なお、違反があった場合には、すでに適正な改善をはかり再発防止策を講じ、以後は関連する環境法規等を適正に順守していること。

【証明方法】
最終製造工程を行う工場が立地している地域の環境法規等を順守していることに関し、申込製品を製造する事業代表者もしくは当該工場長が発行する証明書(環境法規等の名称一覧の記載または添付)を提出すること。記入表 142B-5
また、過去 5 年間に行政処分、行政指導などの違反の有無を報告し、違反があった場合には、以下の a. および b. の書類を提出すること。
a. 違反事実について、行政機関などからの指導文書(改善命令、注意なども含

む)、およびそれらに対する回答書(原因、是正結果などを含む)の写し(一連のやりとりがわかるもの)
b. 環境法規等の順守に関する管理体制についての次の 1)～5)の資料(記録文書の写し等)
1)工場が立地している地域に関係する環境法規等の一覧
2)実施体制(組織図に役割等を記したもの)
3)記録文書の保管について定めたもの
4)再発防止策(今後の予防策)
5)再発防止策に基づく実施状況(順守状況として立入検査等のチェック結果)

(18) 溶剤は、最終の製造段階において、表 3 に掲げる特定フロン(CFC5 種)、その他 CFC、四塩化炭素、トリクロロエタンおよび代替フロン(ここでは HCFC をさす)の使用がないこと。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。

表 3 (18)に規定する物質

特定フロン (CFC 5 種)	トリクロロフルオロメタン	ジクロロテトラフルオロエタン
	ジクロロジフルオロメタン	クロロペンタフルオロエタン
	トリクロロトリフルオロエタン	
その他のCFC	クロロトリフルオロメタン	ペンタクロロトリフルオロプロパン
	ペンタクロロフルオロエタン	テトラクロロテトラフルオロプロパン
	テトラクロロジフルオロエタン	トリクロロペンタフルオロプロパン
	ヘプタクロロフルオロプロパン	ジクロロヘキサフルオロプロパン
	ヘキサクロロジフルオロプロパン	クロロヘプタフルオロプロパン
	四塩化炭素	
	1,1,1-トリクロロエタン	
代替フロン (HCFC)	ジクロロフルオロメタン	ジクロロペンタフルオロプロパン
	クロロジフルオロメタン	クロロヘキサフルオロプロパン
	クロロフルオロメタン	ペンタクロロフルオロプロパン
	テトラクロロフルオロエタン	テトラクロロジフルオロプロパン
	トリクロロジフルオロエタン	トリクロロトリフルオロプロパン
	ジクロロトリフルオロエタン	ジクロロテトラフルオロプロパン
	クロロテトラフルオロエタン	クロロペンタフルオロプロパン
	トリクロロフルオロエタン	テトラクロロフルオロプロパン
	ジクロロジフルオロエタン	トリクロロジフルオロプロパン
	クロロトリフルオロエタン	ジクロロトリフルオロプロパン
	ジクロロフルオロエタン	クロロテトラフルオロプロパン

	クロロジフルオロエタン	トリクロロフルオロプロパン
	クロロフルオロエタン	ジクロロジフルオロプロパン
	ヘキサクロロフルオロプロパン	クロロトリフルオロプロパン
	ペンタクロロジフルオロプロパン	ジクロロフルオロプロパン
	テトラクロロトリフルオロプロパン	クロロジフルオロプロパン
	トリクロロテトラフルオロプロパン	クロロフルオロプロパン

4-2. 品質に関する認定基準と証明方法

(19) 再生インクカートリッジの印刷処理能力は、同型の新品のモデルの 90 %以上であること。

【証明方法】
ISO/IEC24711(測定方法)および ISO/IEC24712(測定画像)を元に、寿命枚数(yield 値)を測定し、印刷処理能力比を付属証明書に記載すること。ただし、対応する本体機器が写真専用プリンタ(L 判)の場合は、JBMS-77(測定方法)および JBMS-78(測定画像)を元にすることとし、試験に使用した写真用紙の種類を付属証明書に明記すること。また、品質証明書記入表 142B-6 を提出すること。なお、試験は同機種のプリンタで行うこと。

(20) 品質は、自社規格によって管理されたものであり、印字不良・インク漏れ・ノズル詰まり・本体破損などの品質不良についての品質保証がなされていること。また製造段階における品質管理が品質管理システムに基づき十分なされていること。

【証明方法】
品質保証について記載された製品添付書類または問い合わせ連絡先などの写しを提出すること。また、審査委員会からの要求があった場合は品質保証の方法を解説する書類を製品の検査データとともに提出できること。
製造段階における品質管理システムについては、自社規格に基づいて製造段階における品質管理がなされていること、および品質検査で合格した製品のみを出荷することを、製品を製造する工場長の発行する証明書および宣言書で提出すること。また、品質管理システムが整備されていることを証明する書類を提出すること(ISO9001 ないし 9002 を取得している場合は認定書の写しで可)。

5. 商品区分、表示など

(1) 商品区分は、適用範囲に示す製品種類(再生品)毎で、かつ、型式毎とする。ただし、同一型式におけるインク容量の大小、およびカラー機用インクカートリッジの同一型式における構成色による区別は行わない。

(2) 製品とするインクカートリッジに既認定のエコマークが貼付されている場合は、これを削除し、申込者が受けた認定に基づいてエコマークを新たに表示すること。

(3)　マークの下段表示は、下記に示す環境情報表示とする。なお、エコマーク商品認定・使用申込時にエコマーク表示箇所および表示内容を提出すること。環境情報表示は、矩形枠で囲んだものとし、一段で「再生インクカートリッジ」と記載すること。
エコマーク商品類型 No.54「詰め替え式のインクカセット、カセットリボン」の認定商品に限っては、本商品類型のマーク下段表示においても、これまでどおり前商品類型でのマーク下段表示およびその認定番号を記載することも可とする。

エコマーク認定番号
第○○○○○○○○○号

（株）××××（エコマーク使用契約者名）

（認定番号は数字のみでも可）

(4)　エコマークの表示は、エコマーク事業実施要領に基づき別に定める「エコマーク使用規定第 7 条」に従い、使用すること。

(5)　申込商品は、原則として「難燃剤」、「抗菌剤」の使用のないこと。また、「生分解性プラスチック」の表示のないこと。ただし、特別な事由により使用または表示する場合においては、「エコマーク事業実施要領」に基づく「難燃剤」、「抗菌剤」および「生分解性プラスチックの表示」に関する規定を満たすこと。具体的には、エコマーク商品認定・使用申込書に使用の有無を記載の上、使用のある場合には別紙で規定の書類を添付すること。

2008 年 2 月 25 日　制定(Version1.0)
2008 年 8 月 21 日　改定(4-1-4(17)、4-2 (19)　Version 1.1)
2015 年 2 月 28 日　有効期限

本商品類型の認定基準書は、必要に応じて改定を行うものとする。

別表 1　3R 設計チェックリスト　【B.　再生インクカートリッジ】

Must 項目（実現されなくてはならない項目）

分類	No.	要求	実現	解説	ねらい
材料の選択 および マーキング	1	プラスチック製部品への塗装は必要最小限(例：製造者名)に限定されているか。ただし、レーザーマーキングなどは本項目に示す「塗装」に含まない。また、再使用部品であることが証明された部品には本項目は適用しない。	□はい　/　□いいえ	『塗装』には塗料の層、蒸着層および印刷を含む。	再利用・リサイクルの促進
長期使用化	2	インクカートリッジは再使用できるか。	□はい　/　□いいえ	設計上、再使用を妨げてはならないことを指す。	再利用リサイクルの促進

Should 項目(実現が望ましい項目)

分類	No.	要求	実現	解説	ねらい
材料の選択 および マーキング	1	同一のプラスチック材料から製造されている部品の着色は、統一性または適合性を有しているか。ただし、ユニバーサルデザイン等で消費者が識別しやすくする着色は除く。	□はい　/　□いいえ	『適合性を有する着色』とは、同色で明度が異なる場合を指す。	再利用・リサイクルの推進
	2	交換した部品については、再生プラスチック原材料の部分的な使用が許されているか。	□はい　/　□いいえ	『許されている』とは、製品の仕様において、条件を満足する材料が入手可能であれば使用できることを指す。また、『部分的な』とは、該当するプラスチック部品が存在すること(全ての部品でなくてよいということ)を指す。	再利用・リサイクルの推進
	3	交換した部品については、プラスチック質量の全体に占めるリサイクル材料の割合は少なくとも 5%か。	□はい　/　□いいえ	『プラスチック質量の全体』とは、対象のプラスチック部品を全て合計した質量を指す。『リサイクル材料』とは、リサイクルプラスチックを含むプラスチック部品のことではなく、リサイクルペレットそのもののことを指す。リサイクルペレットの起源については問わない。つまり、使用済みインクカートリッジの部品から得られるリサイクルペレットに限らず、市場の他の製品群も含めてのリサイクルプラスチックであればかまわない。	再利用・リサイクルの推進